

PAT-NO: JP359021248A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59021248 A
TITLE: DRIVE MOTOR FOR MAGNETIC DEVICE
PUBN-DATE: February 3, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SATO, YOSHIHIRO	
UNO, KOJI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJITSU LTDN/A	

APPL-NO: JP57129895
APPL-DATE: July 26, 1982

INT-CL (IPC): H02K007/00 , G11B005/00 , H02K021/08

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the deterioration of characteristics of a drive motor by forming the vicinity of a shaft which engages a rotor having a permanent magnet of a nonmagnetic metal and reducing the influence of the variation in a magnetic field generated in a motor to the other through a main shaft.

CONSTITUTION: A drive motor 50 has a stator 8, on which a coil 7 is wound on a core 6 out of the stator, mounted on a mounting frame 11, and is hermetically sealed by a cover 12 and a magnetic shield cover 12'. A rotor 100 has a rotor body 101, four permanent magnets 9 arranged outside the body and a bush 102 at the center. The body 101 is formed of a ferromagnetic material, the bush 102 is formed on nonferromagnetic material such as an austenite stainless steel or beryllium steel, and an engaging hole 102 of a main shaft and a keyway 104 are formed at the center. In this manner, the variation in the magnetic field of the motor 50 is interrupted by the bush 102, thereby eliminating the influence to the magnetic head and the magnetic disc at the opposite side to the main shaft inserted into the engaging hole 103, not shown.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—21248

⑬ Int. Cl.³

H 02 K 7/00

G 11 B 5/00

H 02 K 21/08

識別記号

庁内整理番号

6650—5H

7168—5D

7733—5H

⑭ 公開 昭和59年(1984)2月3日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 磁気装置駆動モータ

⑯ 発明者 宇野廣司

川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

⑰ 特 願 昭57—129895

⑱ 出 願 昭57(1982)7月26日

⑲ 出 願 人 富士通株式会社

⑳ 発 明 者 佐藤孔宏

川崎市中原区上小田中1015番地

川崎市中原区上小田中1015番地

㉑ 代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

富士通株式会社内

明 細 書

1. 発明の名称 磁気装置駆動モータ

2. 特許請求の範囲

永久磁石を具える回転子と、該回転子と一体化される軸と、該軸の他方に磁気媒体を磁着する磁気装置において、前記回転子の少なくとも軸部近傍を非強磁性金属体としたことを特徴とする磁気装置駆動モータ。

3. 発明の詳細な説明

(1) 発明の技術分野

本発明は磁気装置、とくに磁気ディスク装置の駆動モータの改良に関する。

(2) 従来技術と問題点

第1図にディスク(円板)形磁気媒体を磁着せる磁気装置の断面側面図を示す。図においてハウジング1の中央部を貫通する形で主軸(スピンドル)2が軸受3で枢支されており、ハウジング1内に磁気媒体4が図の場合6枚主軸2に磁着されている。ハウジング1の下方に突出する主軸端には、駆動モータ部5が構成されているが、モータ部5は固定外磁鉄芯6に線輪7の巻着されたステータ8部と、主軸2に固着され永久磁石9を具える回転子(ロータ)10とよりなる。ステータ部8はハウジング1の下方取付枠11に固着されカバー12によって機械的・磁氣的に密閉されている。

ハウジング1の一方には磁気媒体4面に磁氣的に記入・読出しを行なうための磁気ヘッド13を具える揺動腕組立体14が軸15によって枢支されている。組立体14と軸15との間には軸受け16が介在せられる。そしてこの組立体14の下方には円筒状軸17が延長されてハウジング1の外部で揺動形モータ18が構成接続されている。このモータ部18もケース19、カバー20によってハウジング1に密閉取着されている。

上記磁気装置は駆動モータ部4に図示しない制御駆動電線からの駆動電流がステータ8の線輪7に印加され回転方向への駆動磁界の励起に応じて回転子10の永久磁石9が吸引反発し回転子10が所定方向に回転される。このように印加される

電流は直流電流(DC)の信号電流であり、この駆動モータ及び駆動方式は公知の技術である。このようなモータ部5の回転は主軸2の回転となり、磁気媒体4の回転となる。

一方の揺動腕組立14は揺動形モータ18への駆動電流によって軸15を中心に所定角度揺動されるが腕部先端の磁気ヘッド13は磁気媒体4の面に対して円弧状をなして半径方向に移動する。

このような磁気装置において、モータで発生する定常的な或いは変動磁界が鉄系材料でなる主軸2、軸15を経由する磁路によって、磁気媒体4、磁気ヘッド13への磁気的な悪影響を防止するためにそれぞれの部分に公知な磁性シールド21、22が装着されて磁気回路を短絡遮断するような構成が設けられる。しかしながらこのような構成においても、とくに主軸2についてはなおかつ十分であるとは云えないのが現状である。

(3) 発明の目的

本発明は上記問題点に鑑み、さらにモータ部における軸への磁界結合誘導を少なくすることを

目的とする。

(4) 発明の構成

上記目的を達成するための本発明の構成要旨は、永久磁石を具える回転子と、該回転子と一体化される軸と、該軸の他方に磁気媒体を極着する磁気装置において、前記回転子の少なくとも軸部近傍を非強磁性金属体としたことによってなされるものである。

(5) 発明の実施例

以下本考案の実施例につき図面を参照して具体的に説明する。なお本実施例における磁気装置は第1図とはほぼ同一であり、その駆動モータ部が異なるのみであるので該部のみ図示して説明し他の部分については省略する。

第2図は本発明の一実施例の(A)は底面図、(B)は一部断面の側面図である。図においては主軸2を示していない。この駆動モータ部50は、固定外磁鉄芯6に線輪7の巻着されたステータ部8が取付枠11に固着されており、カバー12と磁気シールドカバー12'とによってシールド密閉され

る。回転子(ロータ)100は回転子本体101とその外側に4個配列される永久磁石9と、中心部の套筒(ブッシュ)102とよりなる。

ここで回転子本体101は従来と同じ強磁性体である鉄系金属であるが、套筒102はその中心に主軸2への嵌合孔103とキーを嵌合させる条溝104を具え非強磁性体である材料、例えばオーステナイト系のステンレス鋼とかベリリウム鋼等の磁気的な絶縁材料からなっている。套筒102と回転子本体101との結合は圧入、かしめ、溶着(溶接)、熱膨脹利用による圧入等によって実現される。勿論ねじ、ピン等を用いた結合も可能である。

上記駆動モータの構成を第1図に置き換えてみると、駆動系部分に生じる磁界は直接には主軸2と結合連成されず套筒102部分によって断たれ誘導磁界のみとなる。従って磁性シールド21による効果とともに磁気媒体、磁気ヘッド部への悪影響は大幅に減少する。

なお套筒部は軸部近傍のみでもよいが、回転子

の大部分を占めるようにも中間部に介在させるようにもできるものである。

(6) 発明の効果

以上のように本発明によれば駆動モータの回転子の軸部との嵌合部を非強磁性金属体としたことによってモータ部からの磁界が主軸を経由する磁気媒体、磁気ヘッド等への悪影響を及ぼすことの大減が可能となる。このようなことは磁界源に近い所での構成であるだけにその効果は著しい。

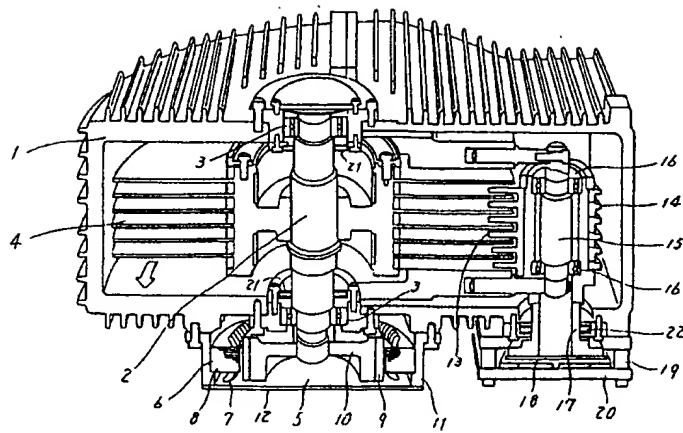
4. 図面の簡単な説明

第1図は磁気装置の側断面斜視図、第2図は本発明の一実施例で(A)は底面図、(B)は一部断面の側面図。

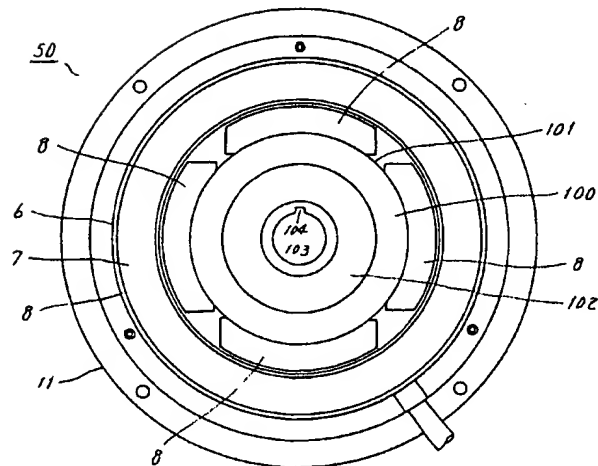
図中1はハウジング、2は主軸、3は軸受、4は磁気媒体、6は鉄芯、7は線輪、8はステータ部、9は永久磁石、50は駆動モータ部、100は回転子、101は回転子本体、102は套筒を示す。

代理人 弁護士 松 岡 宏 四 郎

第 1 図



第 2 図 (A)



第 2 図 (B)

